Grundfos Variable Speed

Circulator pumps incorporating variable speed control (VS) with date code 0838 or higher

Installation and operating instructions

Grundfos Variable Speed

English (US)
Installation and operating instructions 4

Español (MX)
Instrucciones de instalación y operación 11

Français (CA)
Notice d'installation et de fonctionnement 19

Original installation and operating instructions.

CONTENTS

		Page
1.	**Limited warranty**	**4**
2.	**Symbols used in this document**	**5**
3.	**Product description**	**5**
3.1	Introduction	5
3.2	Delivery and handling	5
3.3	Applications	6
3.4	Features and benefits	6
4.	**Operating conditions**	**6**
4.1	Control signal input range options	6
5.	**Installation**	**6**
5.1	Installation requirements	7
5.2	Mechanical installation	7
5.3	Electrical installation	7
6.	**Settings**	**8**
6.1	Setting the dip switches	8
6.2	Speed settings	8
7.	**After installation**	**9**
8.	**Quick reference**	**9**
9.	**Disposal**	**10**

Warning

Prior to installation, read these installation and operating instructions. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.

Warning

This booklet should be left with the owner of the pump for future reference and information regarding its operation.

1. Limited warranty

Products manufactured by GRUNDFOS PUMPS CORPORATION (Grundfos) are warranted to the original user only to be free of defects in material and workmanship for a period of 24 months from date of installation, but not more than 30 months from date of manufacture. Grundfos' liability under this warranty shall be limited to repairing or replacing at Grundfos' option, without charge, FOB Grundfos' factory or authorized service station, any product of Grundfos' manufacture. Grundfos will not be liable for any costs of removal, installation, transportation, or any other charges which may arise in connection with a warranty claim. Products which are sold but not manufactured by Grundfos are subject to the warranty provided by the manufacturer of said products and not by Grundfos' warranty. Grundfos will not be liable for damage or wear to products caused by abnormal operating conditions, accident, abuse, misuse, unauthorized alteration or repair, or if the product was not installed in accordance with Grundfos' printed installation and operating instructions.

To obtain service under this warranty, the defective product must be returned to the distributor or dealer of Grundfos' products from which it was purchased together with proof of purchase and installation date, failure date, and supporting installation data. Unless otherwise provided, the distributor or dealer will contact Grundfos or an authorized service station for instructions.

Any defective product to be returned to Grundfos or a service station must be sent freight prepaid; documentation supporting the warranty claim and/or a Return Material Authorization must be included if so instructed.

GRUNDFOS WILL NOT BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, LOSSES, OR EXPENSES ARISING FROM INSTALLATION, USE, OR ANY OTHER CAUSES. THERE ARE NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH EXTEND BEYOND THOSE WARRANTIES DESCRIBED OR REFERRED TO ABOVE.

Some jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages and some jurisdictions do not allow limit actions on how long implied warranties may last. Therefore, the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from jurisdiction to jurisdiction.

2. Symbols used in this document

Warning

If these safety instructions are not observed, it may result in personal injury.

Warning

If these instructions are not observed, it may lead to electric shock with consequent risk of serious personal injury or death.

Caution ***If these safety instructions are not observed, it may result in malfunction or damage to the equipment.***

Note ***Notes or instructions that make the job easier and ensure safe operation.***

3. Product description

3.1 Introduction

Grundfos pumps are carefully inspected and tested before shipment. This Variable Speed pump should provide long, efficient, trouble-free performance. For maximum performance and reliability, please follow the simple instructions in this manual.

When installing and using this electrical equipment, basic safety precautions and local code requirements should always be followed, including the following:

Caution ***The installer must ensure that the controller and its wiring are isolated and/or shielded from strong sources of electromagnetic noise. In addition, this Class B digital apparatus complies with Part 15 of the FCC Rules and meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations. However, if this controller does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the controller off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by reorienting or relocating the receiving antenna, relocating the receiver in relation to the controller, and/or connecting the controller to a different circuit from that to which the receiver is connected.***

Warning

Improper installation and operation of this controller could result in damage to the equipment and possibly even personal injury. It is your responsibility to ensure that this controller is safely installed according to all applicable codes and standards. This electronic controller is not intended for use as a primary limit controller.
Other controllers that are intended and certified as safety limits must be placed into the control circuit.

Warning

All field wiring must be low voltage. Power for the controller is provided through the power cord supplying power to the pump. Use copper conductors only. Disconnect all power sources prior to servicing.

Warning

Risk of electric shock: This pump is supplied with a grounding conductor and grounding-type attachment plug. To reduce the risk of electric shock, be certain that it is connected only to a properly grounded, grounding type receptacle.

3.2 Delivery and handling

Examine the components carefully to make sure no damage has occurred to the pump during shipment. **Take care to ensure the pump is NOT dropped or mishandled; dropping will damage the pump.**

Grundfos Variable Speed pump package includes:

- one Grundfos UP 15-42 Variable Speed pump with integral controller or one Grundfos UP 26 Variable Speed pump with integral controller
- one 6 ft (1.8 m) power cord with 115 V plug, pre-wired into control unit
- two flange gaskets
- installation and operating instructions.

3.3 Applications

3.3.1 Pumped liquids

Grundfos Variable Speed pumps are designed to pump liquids compatible with their cast iron pump housing construction. They are recommended for use in closed hydronic systems.

Caution ***Grundfos Variable Speed pumps are for indoor use only.***

Caution ***Grundfos Variable Speed pumps are intended for use with water, or a 50/50 mixture by weight of propylene glycol.***

3.4 Features and benefits

- All minimum and maximum settings are operating, not safety limits.
  Necessary auxiliary equipment and safety devices must be added.
- "Offset %" dial provides fine-tuning for input signal.
- "Manual %" dial provides manual speed control.
- Signal range is selected through dip switch A.
- Type of signal used is selected through dip switch B.
- Minimum speed at 0 or 15 % is selected through dip switch C.
- Speed control from external signal or "Manual %" dial is selected through dip switch D.
- Pump exercising:
  After every three days of no operation, the controller will exercise the pump for 10 seconds. The "% Out" LED will be on during exercising.
- As variable speed output modulates, the "% Out" LED will flash at speeds varying from ON for 0.25 seconds and OFF for 0.25 seconds up to ON for 2.5 seconds and OFF for 2.5 seconds.
- The output % will be 100 % for 3 seconds after power is applied. This is the same for all modes of operation.
  See figs 4 to 7.

4. Operating conditions

4.1 Control signal input range options

Voltage signal range: 0-10 V(DC) or 2-10 V(DC)

Current signal range: 0-20 mA or 4-20 mA.

4.1.1 UP 15-42 F/VS, 115 V 60 Hz

Maximum liquid temperature:

- 205 °F (96 °C)

Maximum ambient temperature:

- 107 °F (42 °C) with control module vertical (see fig. 1)
- 105 °F (41 °C) with control module on top of pump and horizontal (see fig. 1)

Maximum working pressure:

- 145 psi (10 bar)

Minimum inlet pressure:

- 5 psi (0.34 bar).

4.1.2 UP 26-96 F/VS, 115 V 60 Hz and UP 26-64 F/VS, 115 V 60 Hz

Maximum liquid temperature:

- 195 °F (90 °C)

Maximum ambient temperature:

- 105 °F (40 °C) with control module vertical (see fig. 1)
- 92 °F (33 °C) with control module on top of pump and horizontal (see fig. 1)

Maximum working pressure:

- 145 psi (10 bar)

Minimum inlet pressure:

- 5 psi (0.34 bar).

5. Installation

Caution ***Consult pipe manufacturers for material selection before installing this pump. Absence of pumped liquid may damage some piping materials.***

Caution ***Thoroughly clean and flush the system prior to pump installation.***

Caution ***For indoor use only.***

5.1 Installation requirements

1. Ensure that water does not enter the terminal box during the installation process.
2. **DO NOT START THE PUMP until the system has been filled and checked for leaks.**
3. Do not use the pump to vent the system.
4. Never let the pump run dry. The bearings require water lubrication and will be damaged otherwise.
5. Fill system with water. This will result in immediate lubrication of the bearings.
6. Thoroughly clean and flush the system prior to pump installation.
7. Operate the pump for 5 minutes, when controller installation is complete, to purge remaining air from the bearing chamber. This is especially important when installing the pump during the off-season.
8. When making pipe connections, be sure to follow the pipe manufacturer's recommendations and all code requirements for piping material.

5.2 Mechanical installation

5.2.1 Preferred pump and terminal box orientation

Arrows on the side or bottom of the pump housing indicate direction of flow through the pump.

The pump must be installed with the motor shaft positioned horizontally. Under no circumstances should the pump be installed with the shaft vertical or where the shaft falls below the horizontal plane. See fig. 1.

Warning

If the terminal box position needs to be changed, ensure that the power supply is turned off and close the isolating valves before removing the hex socket head screws.

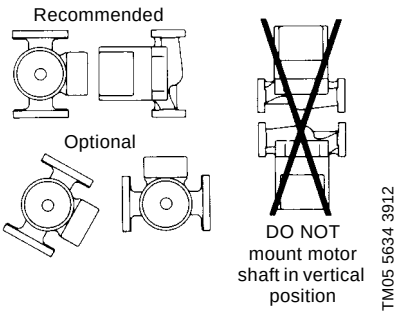


Fig. 1 Terminal box orientation

5.2.2 How to change terminal box position

Warning

If the terminal box position needs to be changed, ensure that the power supply is turned off and close the isolating valves before removing the hex socket head screws.

How to change terminal box position:

1. Remove the four (4) hex socket head screws (4 or 5 mm wrench) while supporting the stator (motor).
2. Carefully separate the stator from the pump housing and rotate it to the correct terminal box orientation.
3. Replace the hex socket head screws and tighten diagonally and evenly (7 ft.-lb. torque).
4. Check that the motor shaft turns freely. Remove the large screw in the middle of the nameplate, insert a small flat-blade screwdriver into the end of the shaft, and turn gently.
5. If the shaft does not turn easily, repeat the disassembly/reassembly process.

5.3 Electrical installation

Warning

All electrical work should be performed by a qualified electrician in accordance with the latest edition of the National Electrical Code, local codes and regulations.

Warning

Power must not be applied to any voltage supply wiring.

Caution ***All field wiring must pass through a suitable, listed conduit fitting, to ensure proper strain relief.***

Caution ***All field installed wiring should meet or exceed requirements for Class 2 wiring per article 725 of the National Electrical Code rated at 30 VAC 250 VA. Ensure that enough wiring is in the terminal box to reach the terminal board.***

Note ***All field wiring shall have insulation stripped exposing 5-7 mm of conductor before placement into terminal box terminal board.***

If rigid conduit is to be used, the hub must be connected to the conduit system before it is connected to the terminal box of the pump.

5.3.1 Electrical connections to the controller

Warning

The installer should make sure that no current/voltage is present at any of the wires.

Note

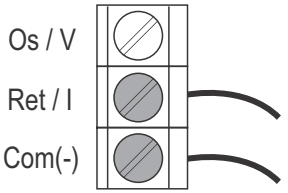
Control signal wires must be run through and secured by the stain relief on the terminal board.

Note

No speed control signal is necessary if speed is to be regulated using the manual % dial.

Current speed control signal connections

Connect the current signal wires to terminals "Com(-)" and "Ret/I". See fig. 2.

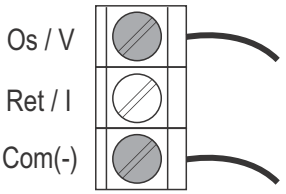


TM05 4629 2512

Fig. 2 Current connections to the ("Com(-)" and "Ret/I") control

Voltage speed control signal connections

Connect the voltage signal wires to terminals "Com(-)" and "Os/V". See fig. 3.



TM05 4630 2512

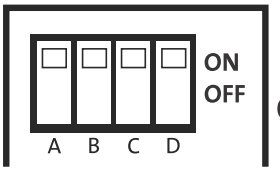
Fig. 3 Voltage connections to the ("Com(-)" and "Os/V") control

Test the speed control signal wiring

Make sure exposed wires and bare terminals are not in contact with other wires or grounded surfaces. Turn on the control signal and measure the voltage/mA across the wires using a voltmeter to confirm the pump signal is present.

6. Settings

6.1 Setting the dip switches



TM05 4632 2512

Fig. 4 Dip switches

6.1.1 Dip switch settings

	Position		
Switch	**ON**	**OFF**	**Default**
A	mA	(V) DC	mA
B	2-10 V 4-20 mA	0-10 V 0-20 mA	2-10 V 4-20 mA
C	Min. speed off	Min. speed 15 %	Min. speed off
D	Speed control external	Speed control manual % dial	Speed control external

6.2 Speed settings

6.2.1 Dip switch C

Minimum speed off / minimum speed 15 %

When dip switch C is in the **ON** position the variable speed of the pump will have a range from minimum speed = off to maximum speed = 100 %. When dip switch C is in position **OFF** the variable speed of the pump will have a range from minimum speed = 15 % to a maximum speed = 100 %.

6.2.2 Dip switch D

Speed control external / speed control maximum % dial

When dip switch D is in position **ON**, an external V(DC)/mA signal will cause the pump speed to vary and the dial on the terminal box will function in the -5 % to +5 % mode. When dip switch D is in position **OFF**, turning the manual % dial will vary the pump speed. The pump will not respond to an external V(DC)/mA signal even if one is present. The terminal box and the dial will function in the minimum to 100 % mode.

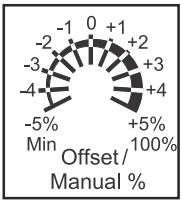
6.2.3 Multi function dial on terminal box

Offset dial (when dip switch D is on)

The Offset dial allows the user to fine-tune the input signal. The input signal may be varied plus or minus 1-5 %. This offset will affect the signal through its entire range. The factory default is 0. The offset setting cannot increase the output to more than 100 % or less than the selected minimum output of either 0 % or 15 %.

Example:

The measured input signal is 2.1 - 10.1 V and as a result the pump does not shut off because the signal does not drop to 2 V. The dial is set to -5 % and the input signal is offset down to 2.0 - 9.6 V. The pump will now shut off; however the pump will not reach the full 10 V speed now, due to the offset.



TM05 4631 2512

Fig. 5 Offset in percent

6.2.4 Manual % dial (when dip switch D is off)

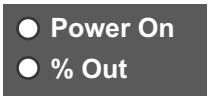
The manual % dial allows the speed of the pump to be manually adjusted and set by the user. The speed of the pump may be manually adjusted anywhere from "Min" to "100 %", but once set remains fixed at that speed. The "Min" position on the dial will either be equal to OFF or 15 % depending on the position of dip switch C. The factory default is 50 %.

Insert power cord from the pump into a properly grounded 115 V outlet. This will apply power to the pump/controller.

6.2.5 Performance indicator LEDs

"Power On" (green) indicates that power is applied.

"% Out" (yellow) indicates the speed of the pump by flashing at different speeds.



TM05 4637 2512

Fig. 6 Performance indicator LEDs

7. After installation

- Place this manual, and all other manuals relating to the installation, in a location near the controller for future reference.
- It is important to explain the operation of this controller to the end user and to anyone else who may be operating the system.

8. Quick reference

Voltage speed control signal circuit rating:

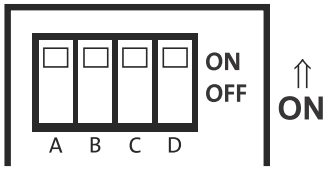
Terminals: "Com (-)" and "Os/V"

- 0-10 VDC
- 5 mA max.

Current speed control signal circuit rating:

Terminals: "Com(-)" and "Ret/I"

- 0-20 mA DC
- 5 VDC max.

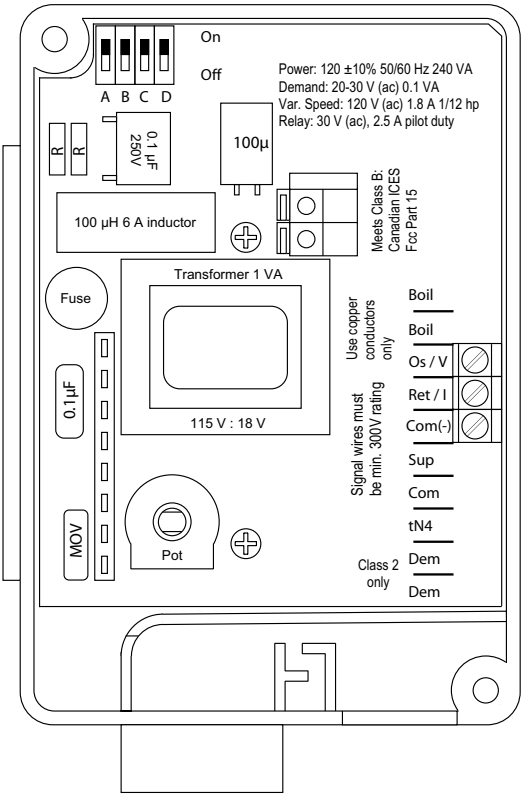


TM05 4632 2512

Fig. 7 Dip switches

Switch	Dip switch position		
	ON	**OFF**	**Default**
A	mA	(V) DC	mA
B	2-10 V 4-20 mA	0-10 V 0-20 mA	2-10 V 4-20 mA
C	Min. speed off	Min. speed 15 %	Min. speed off
D	Speed control external	Speed control manual % dial	Speed control external

Grundfos Variable Speed control board



TM05 4633 2412

Fig. 8 Grundfos Variable Speed control board

9. Disposal

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way:

1. Use the public or private waste collection service.
2. If this is not possible, contact the nearest Grundfos company or service workshop.

Subject to alterations.

Traducción de la versión original en inglés.

CONTENIDO

		Página
1.	**Garantía limitada**	**11**
2.	**Símbolos utilizados en este documento**	**12**
3.	**Descripción del producto**	**12**
3.1	Introducción	12
3.2	Entrega y manipulación	13
3.3	Aplicaciones	13
3.4	Características y ventajas	13
4.	**Condiciones de operación**	**13**
4.1	Posibles rangos de entrada de la señal de control	13
5.	**Instalación**	**14**
5.1	Requisitos de instalación	14
5.2	Instalación mecánica	14
5.3	Instalación eléctrica	15
6.	**Configuración**	**16**
6.1	Configuración de los interruptores DIP	16
6.2	Configuración de la velocidad	16
7.	**Después de la instalación**	**17**
8.	**Referencia rápida**	**17**
9.	**Eliminación**	**18**

Aviso

Leer estas instrucciones de instalación y operación antes de realizar la instalación. La instalación y la operación deben cumplir con las normativas locales en vigor.

Aviso

Este manual debe quedar en posesión del propietario de la bomba a fin de que este pueda consultarlo y obtener información acerca de la operación del equipo con posterioridad.

1. Garantía limitada

GRUNDFOS PUMPS CORPORATION (Grundfos) garantiza exclusivamente al usuario original que los productos fabricados por dicha empresa se encontrarán libres de defectos de materiales y mano de obra durante un período de 24 meses a partir de la fecha de instalación, sin superar en ningún caso los 30 meses a partir de la fecha de fabricación. La responsabilidad de Grundfos en el ámbito de esta garantía se limitará a la reparación o sustitución, a decisión de Grundfos, de forma gratuita y debiendo el comprador correr con los gastos de transporte hasta la fábrica o centro de servicio autorizado de Grundfos, de cualquier producto fabricado por Grundfos. Grundfos no se hará responsable de ningún costo derivado de la desinstalación, la instalación o el transporte del producto ni de cualquier otro gasto que pudiera surgir en relación con una reclamación en garantía. Aquellos productos comercializados por Grundfos que no hayan sido fabricados por dicha empresa se encontrarán sujetos a la garantía proporcionada por el fabricante del producto correspondiente y no a la garantía de Grundfos. Grundfos no se responsabilizará de aquellos daños o deterioros que sufran los productos como consecuencia de condiciones de operación anómalas, accidentes, abusos, usos indebidos, alteraciones o reparaciones no autorizadas o instalaciones no realizadas de acuerdo con las instrucciones impresas de instalación y operación de Grundfos.

Si desea recibir asistencia al amparo de esta garantía, deberá devolver el producto defectuoso al distribuidor o proveedor de productos Grundfos donde lo haya adquirido, adjuntando con el mismo una prueba de compra, así como las fechas de instalación y avería y los datos relacionados con la instalación. A menos que se indique de otro modo, el distribuidor o proveedor se pondrá en contacto con Grundfos o con un centro de servicio autorizado para solicitar instrucciones.

Cualquier producto defectuoso que deba ser devuelto a Grundfos o a un centro de servicio deberá enviarse a portes pagados, incluyendo la documentación relacionada con la reclamación en garantía y/o una Autorización de devolución de material, si así se solicita.

GRUNDFOS NO SE RESPONSABILIZARÁ DE AQUELLOS DAÑOS, PÉRDIDAS O GASTOS ACCIDENTALES O RESULTANTES QUE PUDIERAN DERIVARSE DE LA INSTALACIÓN O EL USO DE SUS PRODUCTOS, NI TAMPOCO DE CUALQUIERA OTRA CAUSA QUE EMANE DE LOS MISMOS. NO EXISTEN GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS AQUELLAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO, QUE AMPLÍEN LAS GARANTÍAS QUE SE DESCRIBEN O A LAS QUE SE HACE REFERENCIA EN EL PÁRRAFO ANTERIOR.

Ciertas jurisdicciones no admiten la exclusión o limitación de los daños accidentales o resultantes; otras rechazan la imposición de limitaciones en cuanto a la duración de las garantías implícitas. Es posible, por tanto, que las limitaciones o exclusiones anteriores no le sean de aplicación. Esta garantía le confiere derechos legales específicos. Puede que disponga de otros derechos en virtud de su jurisdicción.

2. Símbolos utilizados en este documento

Aviso

Si estas instrucciones no son observadas puede tener como resultado daños personales.

Aviso

Si no se presta atención a estas instrucciones, puede haber un corto circuito con riesgo de sufrir un daño o muerte.

Precaución

Si estas instrucciones de seguridad no son observadas puede tener como resultado daños para los equipos.

Nota

Notas o instrucciones que hacen el trabajo más sencillo garantizando una operación segura.

3. Descripción del producto

3.1 Introducción

Las bombas Grundfos se inspeccionan y comprueban detenidamente antes de su envío. Como resultado, esta bomba de velocidad variable debe proporcionar a su usuario una vida útil prolongada, eficiente y carente de problemas. A fin de garantizar los máximos niveles de rendimiento y fiabilidad, se recomienda seguir las sencillas instrucciones descritas en este manual.

La instalación y el uso de este equipo eléctrico deben llevarse a cabo tomando siempre las precauciones básicas de seguridad que resulten necesarias y respetando los requisitos establecidos por los códigos locales en vigor, así como las siguientes indicaciones:

Precaución

El instalador debe garantizar el correcto aislamiento y/o blindaje del controlador y el cableado correspondiente frente a fuentes de ruido electromagnético intenso. Asimismo, este aparato digital de Clase B cumple lo estipulado en el Apartado 15 de la normativa de la FCC y satisface todos los requisitos establecidos por el reglamento canadiense sobre equipos que generan interferencias. Aún así, si este controlador generase interferencias perjudiciales para la recepción de señales de radio o televisión, lo cual puede determinarse encendiéndolo y apagándolo, se recomienda al usuario tratar de corregir las interferencias modificando la orientación o ubicación de la antena receptora, cambiando la posición del receptor en relación con el controlador y/o conectando el controlador a un circuito diferente a aquel al que se encuentre conectado el receptor.

Aviso

La instalación y operación incorrectas de este controlador pueden dar lugar a daños en el equipo y quizá también a lesiones personales. Es su responsabilidad garantizar la correcta instalación de este controlador de acuerdo con todos los códigos y normas aplicables. Este controlador electrónico no está destinado al uso como limitador primario. El circuito de control debe contar también con otros controladores destinados a actuar como limitadores de seguridad y certificados para ello.

Aviso

Todo el cableado de campo debe ser de baja tensión. El controlador debe recibir alimentación a través del cable que suministra alimentación a la bomba. Use sólo conductores de cobre. Desconecte todas las fuentes de alimentación antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento.

Aviso

Riesgo de descarga eléctrica: Esta bomba está equipada con un conductor de tierra y un enchufe con conexión a tierra. A fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica, debe garantizarse que el equipo permanezca conectado a un receptáculo con toma de tierra y debidamente conectado a tierra.

3.2 Entrega y manipulación

Examine los componentes detenidamente para asegurarse de que la bomba no ha sufrido daños durante el transporte. **Asegúrese de que la bomba NO pueda caerse ni ser manipulada incorrectamente; una caída puede causar daños a la bomba.**

El paquete de esta bomba Grundfos de velocidad variable contiene lo siguiente:

- una bomba Grundfos UP 15-42 de velocidad variable con controlador integral, o una bomba Grundfos UP 26 de velocidad variable con controlador integral;
- un cable de alimentación de 6 ft (1.8 m) con enchufe de 115 V, precableado a la unidad de control;
- dos juntas embridadas; y
- un manual de instrucciones de instalación y operación.

3.3 Aplicaciones

3.3.1 Líquidos bombeados

Las bombas Grundfos de velocidad variable están diseñadas para bombear líquidos compatibles con el fierro fundido del que se compone la carcasa. Su uso se recomienda en sistemas hidrónicos cerrados.

Precaución ***Las bombas Grundfos de velocidad variable están destinadas exclusivamente al uso interior.***

Precaución ***Las bombas Grundfos de velocidad variable son aptas para el uso con agua, o con una mezcla al 50 % en peso de propilenglicol.***

3.4 Características y ventajas

- Todos los valores mínimos y máximos representan límites de operación, no de seguridad. **Deben incorporarse los equipos y dispositivos de seguridad auxiliares que resulten necesarios.**
- El mando "Offset %" facilita el ajuste fino de la señal de entrada.
- El mando "Manual %" facilita el control manual de la velocidad.
- El rango de señal se selecciona a través del interruptor DIP A.
- El tipo de señal se selecciona a través del interruptor DIP B.
- La velocidad mínima (0 % o 15 %) se selecciona a través del interruptor DIP C.
- El control de la velocidad a partir de una señal externa o en modo "Manual %" se selecciona a través del interruptor DIP D.
- Operación preventiva de la bomba: Cada tres días de inactividad, el controlador pondrá en marcha la bomba y la mantendrá en operación durante 10 segundos como medida preventiva. El indicador LED "% Out" permanecerá encendido durante el proceso.
- Según la modulación aplicada a la salida de velocidad variable, el indicador LED "% Out" ejecutará ciclos de encendido y apagado de entre 0.25 segundos y 2.5 segundos de duración por semiciclo.
- El porcentaje de salida será equivalente al 100 % durante 3 segundos tras la conexión de la alimentación. Esto último ocurre independientemente del modo de operación. Consulte las figs. 4 a 7.

4. Condiciones de operación

4.1 Posibles rangos de entrada de la señal de control

Rango de la señal de voltaje: 0-10 V(DC) o 2-10 V(DC)

Rango de la señal de corriente: 0-20 mA o 4-20 mA

4.1.1 UP 15-42 F/VS, 115 V 60 Hz

Temperatura máxima del líquido:

- 205 °F (96 °C)

Temperatura ambiente máxima:

- 107 °F (42 °C), con módulo de control en posición vertical (consulte la fig. 1)
- 105 °F (41 °C), con módulo de control sobre la bomba y en posición horizontal (consulte la fig. 1)

Presión de trabajo máxima:

- 145 psi (10 bar)

Presión de entrada mínima:

- 5 psi (0.34 bar).

4.1.2 UP 26-96 F/VS, 115 V 60 Hz y UP 26-64 F/VS, 115 V 60 Hz

Temperatura máxima del líquido:

- 195 °F (90 °C)

Temperatura ambiente máxima:

- 105 °F (40 °C), con módulo de control en posición vertical (consulte la fig. 1)
- 92 °F (33 °C), con módulo de control sobre la bomba y en posición horizontal (consulte la fig. 1)

Presión de trabajo máxima:

- 145 psi (10 bar)

Presión de entrada mínima:

- 5 psi (0.34 bar).

5. Instalación

Precaución ***Solicite información a un fabricante de tuberías acerca del material adecuado antes de instalar la bomba. La ausencia de líquido bombeado puede perjudicar las tuberías de ciertos materiales.***

Precaución ***Limpie y enjuague bien el sistema antes de instalar la bomba.***

Precaución ***Sólo para uso interior.***

5.1 Requisitos de instalación

1. Asegúrese de que no penetre agua en la caja de conexiones durante el proceso de instalación.
2. **NO PONGA EN MARCHA LA BOMBA hasta que el sistema esté lleno y se haya comprobado que no sufre fugas.**
3. No use la bomba para ventear el sistema.
4. No permita que la bomba opere en vacío. Los cojinetes requieren lubricación con agua y pueden resultar dañados si no la reciben.
5. Llene el sistema de agua. Ello dará lugar a la lubricación inmediata de los cojinetes.
6. Limpie y enjuague bien el sistema antes de instalar la bomba.
7. Mantenga la bomba en operación durante 5 minutos una vez finalizada la instalación del controlador para ventear el aire que haya podido quedar atrapado en la cámara de los cojinetes. Esta acción cobra especial importancia si la instalación de la bomba tiene lugar en temporada baja.
8. Durante la conexión de las tuberías, asegúrese de respetar las recomendaciones del fabricante y todos los requisitos establecidos por los códigos aplicables en materia de conexión de tuberías.

5.2 Instalación mecánica

5.2.1 Orientación preferida de la bomba y la caja de conexiones

Las flechas que ostenta la bomba en un lateral o en la parte inferior permiten determinar el sentido en el que el flujo la atraviesa.

La bomba se debe instalar de modo que el eje del motor quede situado en posición horizontal. La bomba no debe instalarse de modo que el eje quede situado en posición vertical o por debajo del plano horizontal bajo ninguna circunstancia. Consulte la fig. 1.

Aviso

Si es preciso cambiar la posición de la caja de conexiones, asegúrese de que la fuente de alimentación se encuentre apagada y cierre las válvulas de corte antes de desenroscar los tornillos de cabeza hueca hexagonal.

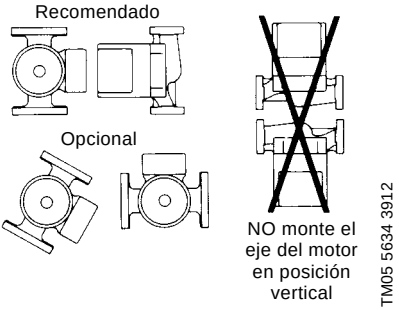


Fig. 1 Orientación de la caja de conexiones

5.2.2 Cómo cambiar la posición de la caja de conexiones

Aviso

Si es preciso cambiar la posición de la caja de conexiones, asegúrese de que la fuente de alimentación se encuentre apagada y cierre las válvulas de corte antes de desenroscar los tornillos de cabeza hueca hexagonal.

Cómo cambiar la posición de la caja de conexiones:

1. Use una llave de 4 o 5 mm para desenroscar los cuatro (4) tornillos de cabeza hueca hexagonal mientras sujeta el estátor (motor).
2. Con cuidado, separe el estátor de la carcasa de la bomba y gírelo hasta que la caja de conexiones adquiera la orientación deseada.
3. Vuelva a enroscar los tornillos de cabeza hueca hexagonal y apriételos uniformemente en orden diagonal (par de apriete: 7 ft-lb).
4. Compruebe que el eje del motor pueda girar libremente. Desenrosque el tornillo grande situado en el centro de la placa de datos; inserte un destornillador pequeño de punta plana en el extremo del eje y gire con cuidado.
5. Si el eje no gira con facilidad, lleve a cabo de nuevo el proceso de desensamblaje/ reensamblaje.

5.3 Instalación eléctrica

Aviso

Todas las conexiones eléctricas deben ser llevadas a cabo por un electricista calificado, de acuerdo con lo descrito en la edición más reciente del Código Eléctrico Nacional y los códigos y normas locales en vigor.

Aviso

Los cables destinados al suministro de voltaje no deben conectarse a la fuente de alimentación.

Precaución ***A fin de garantizar el alivio de posibles tensiones, todo el cableado de campo debe disponerse a través de conductos apropiados y homologados.***

Precaución ***Todo el cableado de campo instalado debe satisfacer los requisitos establecidos para cableado de Clase 2 en el artículo 725 del Código Eléctrico Nacional (valores nominales: 30 VAC, 250 VA). Debe garantizarse que llegue cable suficiente a la caja de conexiones para poder conectarlo a la placa de conexiones.***

Nota ***Todo el cableado de campo debe despojarse del aislamiento, descubriendo entre 5 y 7 mm de conductor, antes de su conexión a la placa de conexiones de la caja de conexiones.***

Si se opta por el uso de conductos rígidos, el cajetín deberá conectarse al sistema antes de hacerlo a la caja de conexiones de la bomba.

5.3.1 Conexiones eléctricas al controlador

Aviso

El instalador debe asegurarse de que ninguno de los cables transporte corriente/voltaje.

Nota ***Los cables de señal de control deben pasar a través de la funda protectora de la placa de conexiones y fijarse por medio de la misma.***

Nota ***No será preciso contar con ninguna señal de control si está previsto regular la velocidad empleando el mando "Manual %".***

Conexión de la señal de control de velocidad (corriente)

Conecte los cables de señal de corriente a los terminales "Com(-)" y "Ret/I". Consulte la fig. 2.

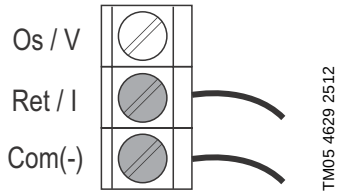


Fig. 2 Conexión de la señal de corriente a los terminales de control ("Com(-)" y "Ret/I")

Conexión de la señal de control de velocidad (voltaje)

Conecte los cables de señal de voltaje a los terminales "Com(-)" y "Os/V". Consulte la fig. 3.

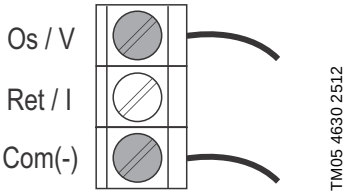


Fig. 3 Conexión de la señal de voltaje a los terminales de control ("Com(-)" y "Os/V")

Prueba del cableado de la señal de control de velocidad

Asegúrese de que los cables expuestos y terminales descubiertos no se encuentren en contacto con otros cables o superficies conectadas a tierra. Active la señal de control y mida el voltaje y la corriente (en mA) que atraviesa los cables empleando un voltímetro para confirmar que la bomba reciba correctamente la señal.

6. Configuración

6.1 Configuración de los interruptores DIP

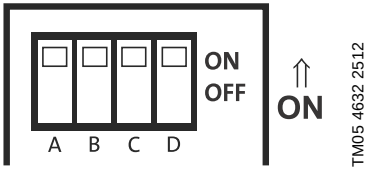


Fig. 4 Interruptores DIP

6.1.1 Configuración de los interruptores DIP

	Posición		
Interruptor	**ON**	**OFF**	**Predet.**
A	mA	(V) DC	mA
B	2-10 V 4-20 mA	0-10 V 0-20 mA	2-10 V 4-20 mA
C	Velocidad mín.: bomba detenida	Velocidad mín.: 15 %	Velocidad mín.: bomba detenida
D	Control de velocidad externo	Control de velocidad con mando "Manual %"	Control de velocidad externo

6.2 Configuración de la velocidad

6.2.1 Interruptor DIP C

Velocidad mínima: bomba detenida/15 %

Si el interruptor DIP C se encuentra en la posición **ON**, la velocidad de la bomba podrá oscilar entre la velocidad mínima (bomba detenida) y la velocidad máxima (100 %). Si el interruptor DIP C se encuentra en la posición **OFF** , la velocidad de la bomba podrá oscilar entre la velocidad mínima (15 %) y la velocidad máxima (100 %).

6.2.2 Interruptor DIP D

Control de velocidad externo/con mando "Manual %"

Si el interruptor DIP D se encuentra en la posición **ON**, la velocidad de la bomba variará en función de una señal V(DC)/mA externa y el mando de la caja de conexiones sólo permitirá aplicar variaciones entre el -5 % y el +5 %. Si el interruptor DIP D se encuentra en la posición **OFF**, la velocidad de la bomba variará de acuerdo con la posición del mando "Manual %". La bomba no reaccionará a ninguna señal V(DC)/mA externa, incluso aunque exista alguna presente. La caja de conexiones y el mando permitirán aplicar variaciones entre el valor mínimo y el 100 %.

6.2.3 Mando multifunción de la caja de conexiones

Mando Offset (operativo si el interruptor DIP D se encuentra en la posición ON)

El mando Offset permite al usuario ajustar la señal de entrada con precisión. De este modo, es posible aplicar un ajuste comprendido entre un -5 % y un +5 % a la señal de entrada. Dicho ajuste afecta a la señal en la totalidad de su rango. De fábrica, el mando se encuentra ajustado a 0. El ajuste no permite incrementar la salida por encima del 100 % ni reducirla por debajo de la salida mínima seleccionada (0 % o 15 %).

Ejemplo:

La señal de entrada medida oscila entre 2.1 V y 10.1 V; como resultado, la bomba nunca se detiene, dado que la señal no alcanza nunca los 2 V. El mando se ajusta a un -5 %, consiguiendo de este modo que la señal de entrada oscile entre 2.0 V y 9.6 V. La bomba sí se detendrá ahora, pero no alcanzará la velocidad correspondiente a 10 V debido al ajuste.

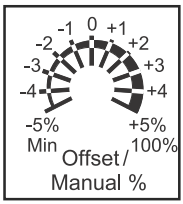


Fig. 5 Ajuste porcentual

6.2.4 Mando "Manual %" (operativo si el interruptor DIP D se encuentra en la posición OFF)

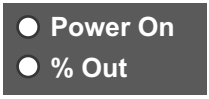
El mando "Manual %" permite al usuario ajustar manualmente la velocidad de la bomba. La velocidad de la bomba se puede ajustar así entre los valores "Min" y "100 %", pero permanece fija a la velocidad seleccionada. La posición "Min" del mando equivaldrá a la detención de la bomba o al 15 % de su velocidad máxima, dependiendo de la posición del interruptor DIP C. De fábrica, el mando se encuentra ajustado al 50 %.

Conecte el cable de alimentación de la bomba a una toma de suministro eléctrico de 115 V debidamente conectada a tierra. Al hacerlo, recibirán alimentación la bomba y el controlador.

6.2.5 Indicadores LED de operación

El indicador LED "Power On" (verde) indica que el equipo está recibiendo alimentación.

El indicador LED "% Out" (amarillo) permite determinar la velocidad de la bomba a partir de su frecuencia de parpadeo.



TM05 4637 2512

Fig. 6 Indicadores LED de operación

7. Después de la instalación

- Guarde este manual junto con todos los demás relacionados con la instalación en un lugar cercano al controlador para poder consultarlos en el futuro.
- Es importante explicar la operación del controlador al usuario final y a cualquier otra persona que pueda hacerse responsable de la operación del sistema.

8. Referencia rápida

Valores nominales del circuito de señal de control de velocidad (voltaje):

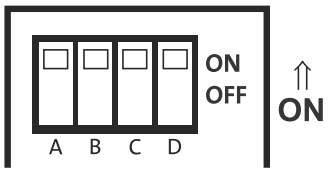
Terminales: "Com (-)" y "Os/V"

- 0-10 VDC
- 5 mA, máx.

Valores nominales del circuito de señal de control de velocidad (corriente):

Terminales: "Com(-)" y "Ret/I"

- 0-20 mA DC
- 5 VDC, máx.

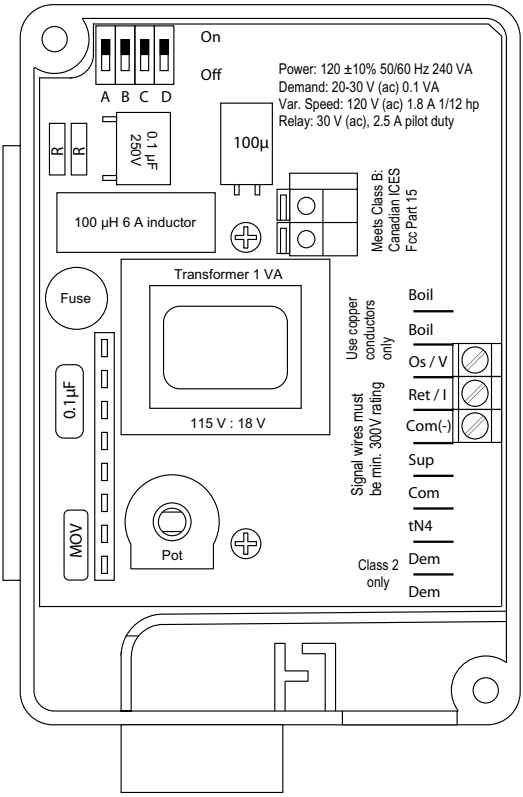


TM05 4632 2512

Fig. 7 Interruptores DIP

Interruptor	Posición del interruptor DIP		
	ON	**OFF**	**Predet**
A	mA	(V) DC	mA
B	2-10 V 4-20 mA	0-10 V 0-20 mA	2-10 V 4-20 mA
C	Velocidad mín.: bomba detenida	Velocidad mín.: 15 %	Velocidad mín.: bomba detenida
D	Control de velocidad externo	Control de velocidad con mando "Manual %"	Control de velocidad externo

Placa de control de velocidad variable de Grundfos



TM05 4633 2412

Fig. 8 Placa de control de velocidad variable de Grundfos

9. Eliminación

La eliminación de este producto o partes de él debe realizarse de forma respetuosa con el medio ambiente:

1. Utilice el servicio local, público o privado, de recogida de residuos.
2. Si esto no es posible, contacte con la compañía o servicio técnico Grundfos más cercano.

Nos reservamos el derecho a modificaciones.

Traduction de la version anglaise originale.

SOMMAIRE

		Page
1.	**Garantie limitée**	**19**
2.	**Symboles utilisés dans cette notice**	**20**
3.	**Description du produit**	**20**
3.1	Introduction	20
3.2	Livraison et manutention	21
3.3	Applications	21
3.4	Caractéristiques et avantages	21
4.	**Conditions de fonctionnement**	**21**
4.1	Options plage d'entrée de signal de régulation	21
5.	**Installation**	**22**
5.1	Conditions requises pour l'installation	22
5.2	Installation mécanique	22
5.3	Installation électrique	23
6.	**Paramétrages**	**24**
6.1	Réglage des micro-interrupteurs DIP	24
6.2	Réglages vitesse	24
7.	**Après installation**	**25**
8.	**Référence rapide**	**25**
9.	**Mise au rebut**	**26**

Avertissement

Avant d'entamer les opérations d'installation, étudier avec attention la présente notice d'installation et de fonctionnement. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.

Avertissement

Cette notice doit être à la disposition de l'exploitant de la pompe, pour référence et information concernant son fonctionnement.

1. Garantie limitée

Les produits fabriqués par GRUNDFOS PUMPS CORPORATION (Grundfos) sont garantis, uniquement pour l'utilisateur initial, exempts de défauts de matériaux et de fabrication pour une période de 24 mois à compter de la date d'installation, mais au plus 30 mois à compter de la date de fabrication. Dans le cadre de cette garantie, la responsabilité de Grundfos se limite à la réparation ou au remplacement de tout produit de fabrication Grundfos, à la convenance de Grundfos, sans frais, FOB, par l'usine Grundfos ou un atelier de maintenance agréé.
Grundfos n'assume aucune responsabilité quant aux frais de dépose, d'installation, de transport ou pour toute autre charge pouvant survenir en relation avec une réclamation au titre de la garantie. Les produits vendus mais non fabriqués par Grundfos sont couverts par la garantie fournie par le fabricant desdits produits et non par la garantie de Grundfos. Grundfos n'est responsable ni des dommages ni de l'usure des produits causés par des conditions d'exploitation anormales, un accident, un abus, une mauvaise utilisation, une altération ou une réparation non autorisée ou par une installation du produit non conforme aux notices d'installation et de fonctionnement imprimées de Grundfos.

Pour bénéficier de la garantie, il faut renvoyer le produit défectueux au distributeur ou au revendeur de produits Grundfos chez qui il a été acheté, accompagné de la preuve d'achat, de la date d'installation, de la date du dysfonctionnement ainsi que des données concernant l'installation. Sauf disposition contraire, le distributeur ou le revendeur contactera Grundfos ou un atelier de maintenance autorisé pour obtenir des instructions.

Tout produit défectueux renvoyé à Grundfos ou à un atelier de maintenance doit être expédié port payé ; la documentation relative à la déclaration de demande de garantie et à une autorisation de retour de matériel éventuelle doit être jointe, si elle est demandée.

GRUNDFOS N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ EN CAS DE DOMMAGES INDIRECTS OU CONSÉCUTIFS, DE PERTES OU DE DÉPENSES RÉSULTANT DE L'INSTALLATION, DE L'UTILISATION OU DE TOUTE AUTRE CAUSE. IL N'EXISTE AUCUNE GARANTIE, EXPLICITE NI IMPLICITE, Y COMPRIS LA QUALITÉ MARCHANDE OU L'ADÉQUATION POUR UN USAGE PARTICULIER, EN DEHORS DES GARANTIES DÉCRITES OU MENTIONNÉES CI-DESSUS.

Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou consécutifs, et certaines juridictions ne permettent pas de limiter la durée des garanties implicites. Il se peut donc que les limitations ou les exclusions mentionnées ci-dessus ne soient pas applicables dans votre cas. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques. Il se peut que vous ayez également d'autres droits qui varient d'une juridiction à l'autre.

2. Symboles utilisés dans cette notice

Avertissement

Si ces instructions de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels.

Avertissement

Le non respect de ces instructions peut provoquer un choc électrique pouvant entraîner de graves brûlures ou même la mort.

Précaution

Si ces instructions ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel.

Nota

Ces instructions rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.

3. Description du produit

3.1 Introduction

Les pompes Grundfos sont minutieusement inspectées et testées avant l'expédition.
Cette pompe à vitesse variable doit fournir des performances efficaces et sans problème à long terme. Pour assurer une performance et une fiabilité maximales, suivre les instructions élémentaires de ce manuel.

Lors de l'installation et de l'utilisation de cet équipement électrique, les précautions de sécurité de base et les normes locales doivent toujours être respectées, y compris ce qui suit :

L'installateur doit s'assurer que le régulateur et son câblage sont isolés et/ou protégés des fortes sources de bruit électromagnétique. En outre, ce dispositif numérique de classe B est conforme à la section 15 des règlements FCC et répond à toutes les exigences de la réglementation du Canada relative aux équipements causant des interférences. Si toutefois ce régulateur provoque des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être déterminé en mettant le régulateur hors tension, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger le brouillage en réorientant ou en déplaçant l'antenne de réception, en déplaçant le récepteur par rapport au régulateur et/ou en raccordant le régulateur à un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est branché.

Précaution

Avertissement

Une mauvaise installation et un mauvais fonctionnement de ce régulateur peut entraîner des dommages à l'équipement et peut-être même provoquer des blessures. Il est de votre responsabilité de vous assurer que ce régulateur est installé de manière sécurisée, conformément à tous les codes et normes applicables. Cette unité de régulation électronique n'est pas destinée à être utilisée en tant que régulateur de limite primaire. D'autres unités de commande, qui sont prévues et certifiées selon les limites de sécurité, doivent être placées dans le circuit de régulation.

Avertissement

Tous les câblages doivent être à basse tension. La puissance de l'unité de régulation est fournie par l'intermédiaire du câble qui alimente la pompe. Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre. Débranche toutes les sources de puissance avant la maintenance.

Avertissement

Risque de choc électrique :
Cette pompe est fournie avec un conducteur de mise à la terre et une fiche de fixation de mise à la terre. Pour réduire le risque de choc électrique, s'assurer qu'il est raccordé uniquement à une prise du type mise à la terre, bien mise à la terre.

3.2 Livraison et manutention

Examiner soigneusement les composants afin de s'assurer que la pompe n'a subi aucun dommage pendant le transport. **Prendre soin de ne PAS laisser tomber la pompe ou de ne pas la manipuler incorrectement ; en tombant, la pompe sera endommagée.**

L'emballage de la pompe Grundfos à vitesse variable comprend :

- une pompe Grundfos UP 15-42 à vitesse variable avec régulateur intégré ou une pompe Grundfos UP 26 à vitesse variable avec régulateur intégré
- un câble d'alimentation de 6 pi (1,8 m) avec fiche 115 V, pré-câblé dans l'unité de régulation
- deux joints de bride
- une notice d'installation et de fonctionnement.

3.3 Applications

3.3.1 Liquides pompés

Les pompes Grundfos à vitesse variable sont conçues pour pomper des liquides compatibles avec leur corps de pompe fabriqué en fonte. Elles sont recommandées pour une utilisation dans les systèmes hydroniques fermés.

Précaution ***Les pompes Grundfos à vitesse variable sont conçues pour une utilisation en intérieur uniquement.***

Précaution ***Les pompes Grundfos à vitesse variable sont destinées à être utilisées avec de l'eau ou un mélange 50/50, en poids, de propylèneglycol.***

3.4 Caractéristiques et avantages

- Toutes les valeurs minimales et maximales sont opérationnelles, pas les limites de sécurité. **Un équipement auxiliaire adéquat et des dispositifs de sécurité doivent être ajoutés.**
- Le cadran "Offset %" permet un réglage fin du signal d'entrée.
- Le cadran "Manual %" permet une régulation manuelle de la vitesse.
- La plage du signal est sélectionnée par le micro-interrupteur DIP A.
- Le type de signal utilisé est sélectionné par le micro-interrupteur DIP B.
- La vitesse minimale à 0 ou 15 % est sélectionnée par le micro-interrupteur DIP C.
- La régulation de vitesse à partir du signal extérieur ou du cadran "Manual %" est sélectionnée par le micro-interrupteur DIP D.
- Pompage temporisé :
  Après trois jours sans fonctionnement, le régulateur fait fonctionner la pompe pendant 10 secondes. La DEL "% Out" est allumée pendant ce fonctionnement.
- Alors que la sortie à vitesse variable module, la DEL "% Out" clignote à une vitesse variant de MARCHE pendant 0,25 seconde et ARRÊT pendant 0,25 seconde, jusqu'à MARCHE pendant 2,5 secondes et ARRÊT pendant 2,5 secondes.
- Le % de sortie sera de 100 % pendant 3 secondes après la mise sous tension. C'est la même chose pour tous les modes de fonctionnement.
  Voir fig. 4 à 7.

4. Conditions de fonctionnement

4.1 Options plage d'entrée de signal de régulation

Plage signal de tension : 0-10 V(CC) ou 2-10 V(CC)

Plage signal de courant : 0-20 mA ou 4-20 mA.

4.1.1 UP 15-42 F/VS, 115 V 60 Hz

Température max. du liquide :

- 205 °F (96 °C)

Température ambiante max. :

- 107 °F (42 °C) avec module de régulation vertical (voir fig. 1)
- 105 °F (41 °C) avec module de régulation horizontal et sur le haut de la pompe (voir fig. 1)

Pression maximale de travail :

- 145 psi (10 bar)

Pression d'admission minimale :

- 5 psi (0.34 bar).

4.1.2 UP 26-96 F/VS, 115 V 60 Hz et UP 26-64 F/VS, 115 V 60 Hz

Température maximale du liquide :

- 195 °F (90 °C)

Température ambiante maximale :

- 105 °F (40 °C) avec module de régulation vertical (voir fig. 1)
- 92 °F (33 °C) avec module de régulation horizontal et sur le haut de la pompe (voir fig. 1)

Pression de travail maximale :

- 145 psi (10 bar)

Pression d'admission minimale :

- 5 psi (0,34 bar).

5. Installation

Précaution ***Consulter les fabricants de tuyauterie pour le choix des matériaux avant d'installer cette pompe. L'absence de liquide pompé peut endommager certains matériaux de la tuyauterie.***

Précaution ***Bien nettoyer et rincer le système avant d'installer la pompe.***

Précaution ***Pour une utilisation en intérieur uniquement.***

5.1 Conditions requises pour l'installation

1. S'assurer que l'eau ne pénètre pas dans la boîte à bornes pendant le processus d'installation.
2. **NE PAS DÉMARRER LA POMPE avant que le système n'ait été rempli et l'étanchéité vérifiée.**
3. Ne pas utiliser la pompe pour purger le système.
4. La pompe ne doit jamais fonctionner à sec. Les roulements doivent être lubrifiés à l'eau sinon ils seront endommagés.
5. Remplir le système d'eau. Cela entraîne une lubrification immédiate des roulements.
6. Bien nettoyer et rincer le système avant d'installer la pompe.
7. Une fois l'installation du régulateur terminée, faire fonctionner la pompe pendant 5 minutes afin de purger l'air restant de la chambre de palier. Ceci est particulièrement important lors de l'installation de la pompe hors-saison.
8. Lors des raccords de tuyauterie, bien suivre les recommandations du fabricant de tuyaux et toutes les exigences du code pour la tuyauterie.

5.2 Installation mécanique

5.2.1 Orientation préférable de la pompe et de la boîte à bornes

Les flèches sur le côté ou sur le fond du corps de pompe indiquent le sens de circulation du liquide à travers la pompe.

La pompe doit être installée avec l'arbre du moteur positionné horizontalement. La pompe ne doit être installée en aucun cas avec l'arbre vertical ou lorsque l'arbre tombe au-dessous du plan horizontal. Voir fig. 1.

Avertissement

Si la position de la boîte à bornes doit être modifiée, s'assurer que l'alimentation électrique est coupée et fermer les vannes d'isolement avant de retirer les vis hexagonales à tête creuse.

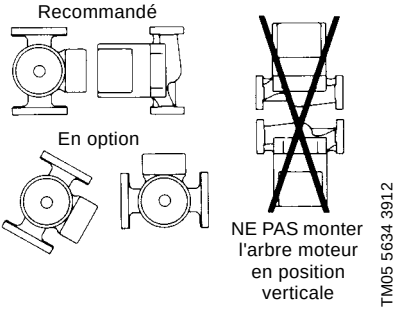


Fig. 1 Orientation de la boîte à bornes

5.2.2 Comment modifier la position de la boîte à bornes

Avertissement

Si la position de la boîte à bornes doit être modifiée, s'assurer que l'alimentation électrique est coupée et fermer les vannes d'isolement avant de retirer les vis hexagonales à tête creuse.

Comment modifier la position de la boîte à bornes :

1. Retirer les quatre (4) vis hexagonales à tête creuse (clé de 4 ou 5 mm) tout en soutenant le stator (moteur).
2. Séparer avec précautions le stator du corps de pompe et le faire pivoter pour atteindre l'orientation correcte de la boîte à bornes.
3. Remettre les vis hexagonales à tête creuse et serrer en diagonale et uniformément (couple de 7 pi-lb).
4. S'assurer que l'arbre du moteur tourne librement. Retirer la vis large au milieu de la plaque signalétique, insérer un petit tournevis à lame plate dans l'extrémité de l'arbre et tourner doucement.
5. Si l'arbre ne tourne pas facilement, répéter le processus de démontage/remontage.

5.3 Installation électrique

Avertissement

Toutes les installations électriques doivent être effectuées par un électricien qualifié conformément à la version la plus récente du Code national de l'électricité, des codes locaux et des réglementations locales.

Avertissement

L'alimentation ne doit pas être appliquée à n'importe quel câblage d'alimentation de tension.

Précaution ***Tous les câblages doivent passer à travers un raccord de conduit adapté et homologué, pour assurer la décharge de traction appropriée.***

Précaution ***Tous les câblages installés doivent respecter ou dépasser les exigences de câblage de classe 2 de l'article 725 du Code national de l'électricité, avec des caractéristiques nominales de 30 V CA 250 VA. S'assurer qu'il y a assez de câblage dans la boîte à bornes pour atteindre la plaque à bornes.***

Nota ***Tous les câblages doivent être dénudés pour disposer de 5 à 7 mm de conducteur avant son placement dans la plaque à bornes de la boîte à bornes.***

Si un conduit rigide doit être utilisé, l'emboîtement doit être raccordé au système de conduit avant le raccordement à la boîte à bornes de la pompe.

5.3.1 Branchements électriques sur le régulateur

Avertissement

L'installateur doit s'assurer de l'absence de courant et de tension dans l'ensemble des fils.

Nota ***Les fils de signaux de régulation doivent passer à travers la décharge de traction et être fixés par celle-ci sur la plaque à bornes.***

Nota ***Pas de signal de régulation de vitesse nécessaire si la vitesse doit être régulée avec lle cadran % manuel.***

Raccordements signal de régulation de vitesse de courant

Raccorder les fils de signal de courant aux bornes "Com(-)" et "Ret/I". Voir fig. 2.

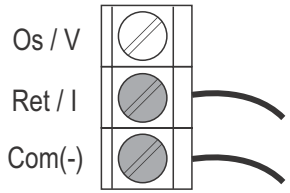


Fig. 2 Raccordements courant à la régulation ("Com(-)" et "Ret/I")

Raccordements signal de régulation de vitesse de tension

Raccorder les fils de signal de tension aux bornes "Com(-)" et "Os/V". Voir fig. 3.

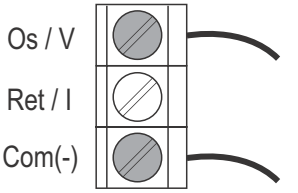


Fig. 3 Raccordements tension à la régulation ("Com(-)" et "Os/V")

Tester le câblage du signal de régulation de vitesse

S'assurer que les fils exposés et les bornes dénudées ne sont pas en contact avec d'autres fils ou des surfaces de mise à la terre. Activer le signal de régulation et mesurer la tension/mA à travers les fils à l'aide d'un voltmètre pour confirmer si le signal de pompage est présent.

6. Paramétrages

6.1 Réglage des micro-interrupteurs DIP

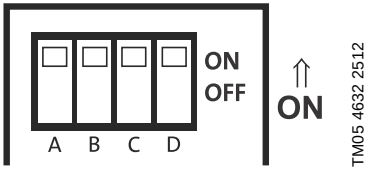


Fig. 4 Micro-interrupteurs DIP

6.1.1 Réglages des micro-interrupteurs DIP

	Position		
Commutateur	**ON**	**OFF**	**Défaut**
A	mA	(V) DC	mA
B	2-10 V 4-20 mA	0-10 V 0-20 mA	2-10 V 4-20 mA
C	Vitesse min. arrêt	Vitesse min. 15 %	Vitesse min. arrêt
D	Régulation de vitesse externe	Régulation de vitesse manuelle cadran %	Régulation de vitesse externe

6.2 Réglages vitesse

6.2.1 Micro-interrupteur DIP C

Vitesse minimale arrêt / vitesse minimale 15 %

Lorsque le micro-interrupteur DIP C est en position **MARCHE**, la vitesse variable de la pompe aura une plage depuis la vitesse minimale = arrêt jusqu'à la vitesse maximale = 100 %. Lorsque le micro-interrupteur DIP C est en position **ARRÊT**, la vitesse variable de la pompe aura une plage de la vitesse minimale = 15 % jusqu'à la vitesse maximale = 100 %.

6.2.2 Micro-interrupteur DIP D

Régulation de vitesse externe / régulation de vitesse maximale cadran %

Lorsque le micro-interrupteur DIP D est en position **MARCHE**, un signal externe V(CC)/mA fera varier la vitesse de la pompe, et le cadran sur la boîte à bornes fonctionnera en mode -5 % à +5 %. Lorsque le micro-interrupteur DIP D est en position **ARRÊT**, tourner le cadran manuel % fait varier la vitesse de la pompe. La pompe ne répondra pas à un signal externe V(CC)/mA, même si l'un est présent. La boîte à bornes et le cadran vont fonctionner du mode minimum à 100 %.

6.2.3 Cadran multi-fonctions sur la boîte à bornes

Cadran Offset (lorsque le micro-interrupteur DIP D est sur marche)

Le cadran Offset permet à l'utilisateur d'ajuster le signal d'entrée. Le signal d'entrée peut varier d'un pourcentage positif ou négatif de 1 à 5 %. Ce décalage affecte le signal à travers toute sa plage. La valeur par défaut est 0. Le réglage du décalage ne peut pas augmenter la sortie de plus de 100 % ou de moins que la sortie minimale sélectionnée de 0 % ou 15 %.

Exemple :

Le signal d'entrée mesuré est de 2,1 à 10,1 V et par conséquent la pompe ne s'arrête pas car le signal ne tombe pas à 2 V. Le cadran est réglé à -5 % et le signal d'entrée est décalé vers le bas de 2,0 à 9,6 V. La pompe est alors arrêtée ; toutefois la pompe n'atteint pas la pleine vitesse des 10 V maintenant, en raison du décalage.

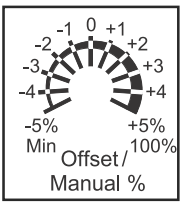


Fig. 5 Décalage en pour cent

6.2.4 Cadran % manuel (lorsque le micro-interrupteur DIP D est sur arrêt)

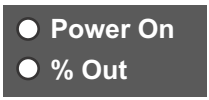
Le cadran % manuel permet à l'utilisateur d'ajuster et de régler manuellement la vitesse de la pompe. La vitesse de la pompe peut être réglée manuellement à n'importe quel niveau de "Min" à "100 %", mais une fois réglée, cette vitesse reste fixée. La position "Min" sur le cadran sera soit égale à ARRÊT ou à 15 % en fonction de la position du micro - interrupteur DIP C. La valeur par défaut est 50 %.

Insérer le câble d'alimentation de la pompe dans une prise de 115 V bien mise à la terre.
La pompe/le régulateur seront ainsi alimentés.

6.2.5 Indicateurs de performance DEL

"Power On" (vert) indique que l'alimentation est activée.

"% Out" (jaune) indique la vitesse de la pompe en clignotant à des vitesses différentes.



TM05 4637 2512

Fig. 6 Indicateurs de performance DEL

7. Après installation

- Placer ce manuel, et tous les autres manuels relatifs à l'installation, à un endroit près du régulateur, pour référence future.
- Il est important d'expliquer le fonctionnement de ce régulateur à l'utilisateur final et à toute autre personne qui doit faire fonctionner le système.

8. Référence rapide

Indice circuit de signal de régulation de la vitesse de tension :

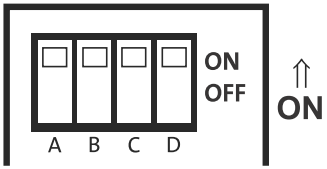
Bornes : "Com (-)" et "Os/V"

- 0-10 VDC
- 5 mA max.

Indice circuit de signal de régulation de la vitesse de courant :

Bornes : "Com(-)" et "Ret/I"

- 0-20 mA DC
- 5 V CC max.

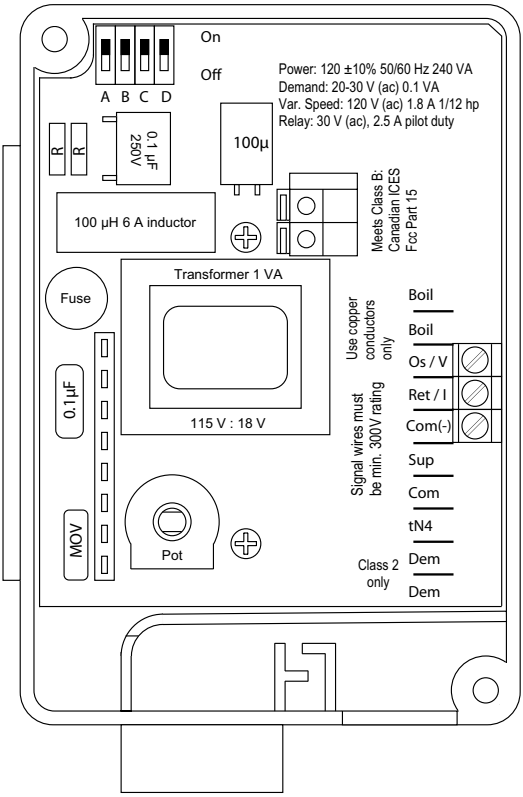


TM05 4632 2512

Fig. 7 Micro-interrupteurs DIP

Inter-rupteur	Position micro-interrupteur DIP		
	ON	**OFF**	**Défaut**
A	mA	(V) DC	mA
B	2-10 V 4-20 mA	0-10 V 0-20 mA	2-10 V 4-20 mA
C	Vitesse min. arrêt	Vitesse min. 15 %	Vitesse min. arrêt
D	Régulation de vitesse externe	Régulation de vitesse manuelle cadran %	Régulation de vitesse externe

Panneau de commande Grundfos, vitesse variable



TM05 4633 2412

Fig. 8 Panneau de commande Grundfos, vitesse variable

9. Mise au rebut

Ce produit ou des parties de celui-ci doit être mis au rebut tout en préservant l'environnement :

1. Utiliser le service local public ou privé de collecte des déchets.
2. Si ce n'est pas possible, envoyer ce produit à Grundfos ou au réparateur agréé Grundfos le plus proche.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

USA
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Canada
GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

México
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L.C.P. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

L-UP-TL-042

98358685 1212

ECM: 1101558

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.